Technische Universität Braunschweig

Fakultät 3
Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften

Erläuterungen zum Master-Studiengang

Abschluss: Master of Science (M.Sc.)

Regelstudienzeit: 4 Semester

Gültig für Studienbeginn ab **WiSe 2024/25 – SoSe 2026**

WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN

STUDIENRICHTUNG BAUINGENIEURWESEN

Abbildung: Modellbauwerkstatt FK3, Felix Horn/TU Braunschweig, Juli 2020

Erläuterungen zum Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen/Bau der Technischen Universität Braunschweig

Inhaltsverzeichnis

1 Prüfungsordnungen im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen/Bau 3

2 Studienverlauf 4

3 Bereiche und zugehörige Lehrveranstaltungen 5

4 Studienbereiche 6

4.1 Vertiefung Bauingenieurwesen 6

a) Baustofftechnologie 7

b) Bauwerkserhaltung 9

c) Brandschutz 11

d) Geotechnik 13

e) Holzbau 15

f) Massivbau 17

g) Straßenwesen 18

h) Verkehrs- und Stadtplanung 20

4.2 Orientierung Wirtschaftswissenschaften 22

4.3 Spezialisierung/Vertiefung Wirtschaftswissenschaften 23

a) Controlling 24

b) Decision Support 25

c) Dienstleistungsmanagement 25

d) Finanzwirtschaft 26

e) Marketing 26

f) Produktion und Logistik 27

g) Recht 27

h) Service-Informationssysteme 28

i) Unternehmensethik 28

j) Unternehmensführung und Organisation 30

k) Unternehmensgründung und -nachfolge 30

l) Volkswirtschaftslehre 31

4.4 Integrationsbereich 32

4.5 Schlüsselqualifikationen 35

a) Vortragsreihen 35

b) Pool überfachlicher Qualifikationen 35
4.6 Wissenschaftlicher Abschlussbereich 36
5 Allgemeine Hinweise 38
5.1 Anmeldung zur Prüfung 38
5.2 Wiederholungsprüfungen 38
5.3 Abmeldung von einer Prüfung 38
5.4 Prüfungsversuche 38
5.5 Notenverbesserung 39
5.6 Austausch von Fächern 39
5.7 Leistungsverbuchung 40
5.8 30-LP-Regelung 40
5.9 Anerkennungen 40
5.9.1 Anerkennung von Leistungen, die vor Studienbeginn außerhalb der TU-Braunschweig erbracht wurden 40
5.9.2 Anerkennung von Leistungen nach Studienbeginn 40
5.9.3 Anerkennung von Leistungen für Erasmus und bei allen anderen Auslandsaufenthalten 40
5.10 Zusatzprüfungen 41
5.11 Berechnung der Abschlussnote 42
6 Kontakt 42
7 Aktualisierungsübersicht 43

1 Prüfungsordnungen im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen/Bau

Für alle Bachelor- und Masterstudiengänge der TU Braunschweig gilt der **Allgemeine Teil der Prüfungsordnung (APO)**. Ergänzende Regelungen zum Studiengang sind im **Besonderen Teil der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen/Studienrichtung Bauingenieurwesen (BPO)** festgelegt**.** Die vorliegenden Erläuterungen geben eine Hilfestellung zum Verständnis der wichtigsten Regelungen.

Die Prüfungsordnungen und alle weiteren Informationen finden Sie unter diesem Link:

https://www.tu-braunschweig.de/wibau/dokumente

2 Studienverlauf

<table>
<tr><th>Studienabschnitt</th><th>1. Semester</th><th>2. Semester</th><th>3. Semester</th><th colspan="2">4. Semester</th></tr>
<tr><td>Bauingenieurwesen [1]
(18 LP)</td><td>Vertiefung Bau
(6 LP)</td><td>Vertiefung Bau
(6 LP)</td><td>Vertiefung Bau
(6 LP)</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Wirtschafts-wissenschaften [2]
(33 LP)</td><td colspan="3">Vertiefung
Wirtschaftswissenschaften 1</td><td colspan="2" rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>Orientierung
Wirtschaftswissenschaften
1
(5 LP)</td><td>Spezialisierung
Wirtschaftswissenschaften
1
(5 LP)</td><td>Orientierung
Wirtschaftswissenschaften
3
(5 LP)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Vertiefung
Wirtschaftswissenschaften 2</td><td colspan="2" rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>Orientierung
Wirtschaftswissenschaften
2
(5 LP)</td><td>Spezialisierung
Wirtschaftswissenschaften
2
(5 LP)</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Wissenschaftliches Arbeiten – Seminar [3]
(8 LP)</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Integrationsbereich [4]
(36 LP)</td><td>Integrationsbereich 1
(6 LP)</td><td>Integrationsbereich 3
(6 LP)</td><td>Integrationsbereich 5
(6 LP)</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Integrationsbereich 2
(6 LP)</td><td>Integrationsbereich 4
(6 LP)</td><td>Integrationsbereich 6
(6 LP)</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Schlüsselqualifikationen
(3 LP)</td><td colspan="3">Vortragsreihen [5]
(1 LP)</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="3">Pool überfachlicher Qualifikationen(2 LP)</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Wissenschaftlicher Abschlussbereich
(30 LP)</td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="2">Studienarbeit in der Vertiefung Bau
(10 LP)</td><td rowspan="2">Masterarbeit [6]
(20 LP)</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Summe (120 LP)</td><td>30 LP</td><td>30 LP</td><td>30 LP</td><td colspan="2">30 LP</td></tr>
</table>

[1] Die wählbaren Vertiefungen des Bauingenieurwesens sowie zugehörige Module gehen aus Anlage 4 hervor. Weiterhin können auf Antrag auch andere Vertiefungen aus den Studiengängen Bauingenieurwesen und Umweltingenieurwesen gewählt werden. Für Vertiefungen, in denen mehr als 3 Module angeboten werden, müssen die nachfolgend angegebenen Pflichtmodule belegt werden:

Vertiefungsfach	Pflichtmodule
Baustofftechnologie	Betontechnik und Werkstoffverhalten
Geotechnik	Theoretische und experimentelle Boden- und Felsmechanik, Grund- und Felsbau und Grundbaudynamik
Straßenwesen	Straßenbautechnik, Asphalttechnologie und weiterführende Straßenbautechnik

[2] Die wählbaren Module der Wirtschaftswissenschaften gehen aus Anlage 4 hervor.
Die Vertiefungen setzen sich jeweils aus Orientierung (5 LP) und Spezialisierung (5 LP) im gewählten Fach zusammen.

[3] Es sind Seminare zum Wissenschaftlichen Arbeiten in den gewählten Vertiefungen der Wirtschaftswissenschaften zu belegen.

[4] Die im Integrationsbereich wählbaren Module gehen aus Anlage 4 hervor.

[5] Aus den Vortragsreihen des Bauingenieurwesens sind 2 SWS zu erbringen. Damit wird insgesamt 1 LP erworben.

[6] Siehe dazu § 9 Absatz 3.

3 Bereiche und zugehörige Lehrveranstaltungen

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Module des Masterstudiengangs Wirtschafts-ingenieurwesen/Bau aufgeführt. Grundlage hierzu ist das **Modulhandbuch**. Ein Auszug aus dem Modulhandbuch ist Bestandteil des Besonderen Teils der Prüfungsordnung (Anlage 4).

Das komplette Modulhandbuch mit ausführlichen Informationen zu den einzelnen Modulen und Lehrveranstaltungen kann im Internet abgerufen werden.

Der Studienablauf erfolgt nach **individueller Planung**, der im Studienplan dargestellte Ablauf ist lediglich eine Empfehlung und dient zur Orientierung. Die Lehrveranstaltungen finden i.d.R. jährlich statt. Zur Studienplanung dient der **Stundenplan**, der jeweils vor Semesterbeginn auf der Internetseite veröffentlicht wird.

Jedes Fach wird nach den Vorgaben im Modulhandbuch durch Bestehen der geforderten Prüfungsleistungen, Prüfungsvorleistungen und/oder Studienleistungen nachgewiesen. Alle Prüfungen werden nach jedem Semester angeboten. Die Termine für die schriftlichen Prüfungen werden ca. ein Semester im Voraus auf der Internetseite veröffentlicht.

Hinweis zu Prüfungsleistungen, Prüfungsvorleistungen und Studienleistungen:
Hausarbeiten, die als Studienleistung anerkannt werden müssen, sollten vor den jeweiligen Prüfungen angefertigt werden, da die Hausarbeiten eine notwendige Vorbereitung auf die Prüfungen sind. Handelt es sich um eine Prüfungsvorleistung, muss diese vor der Prüfung angefertigt werden. Das Bestehen der Prüfungsvorleistung ist hier Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur. Für die Klausur+ muss die Studienleistung ebenfalls vor der Prüfung abgelegt werden.

Abkürzungen: LP = Leistungspunkte, PL = Prüfungsleistung, PVL = Prüfungsvorleistung, SL = Studienleistung, SWS = Semesterwochenstunden, V = Vorlesung, Ü = Übung, T = Tutorium, P = Praktikum, S = Seminar; Koll = Kolloquium, B = Blockveranstaltung, EXK = Exkursion, PS = Planspiel, WiSe = Wintersemester, SoSe = Sommersemester

4 Studienbereiche

4.1 Vertiefung Bauingenieurwesen

Aus der nachfolgenden Liste wird eine Vertiefung gewählt. In diesem sind 18 LP zu erbringen. Weiterhin können auf Antrag alle anderen Vertiefungsfächer aus den Studiengängen Bauingenieurwesen und Umweltingenieurwesen gewählt werden. Hier ist beim Antrag anzugeben, welches Fach mit welchen Modulen gewählt werden soll. Der Antrag ist formlos im Prüfungsamt einzureichen.

- Baustofftechnologie
- Bauwerkserhaltung
- Brandschutz
- Geotechnik
- Holzbau
- Massivbau
- Straßenwesen
- Verkehrs- und Stadtplanung
- Fach nach eigener Wahl (z. B. nicht aufgeführte Vertiefung aus den Masterstudiengängen Bau- oder Umweltingenieurwesen)

a) Baustofftechnologie

Baustoffinnovationen erlauben neue Bauweisen, atemberaubende und dauerhafte Konstruktionen: z.B. Betone fest wie Stahl, geklebte Bauwerke, licht- und wärmeadaptive Gläser. Über das Verhalten und die Technologie der Baustoffe, Kunststoffe, über Baustoffprobleme bei Konstruktion und Ausführung, Bauwerksüberwachung, Bauschäden und Methoden der Instandsetzung, erfährt man in der Vertiefung Baustofftechnologie.

Der Beginn dieser Vertiefung ist zum Sommer- und Wintersemester möglich.

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		
Betontechnik und Werkstoffverhalten (Pflichtmodul, 6 LP) *Concrete Technology and Materials Engineering*					
Betontechnik	V	2		PL: Klausur (90 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)	**4334093**
Werkstoffverhalten	V	2			
Betontechnik und Werkstoffverhalten	S	2			
Additive Fertigung im Bauwesen (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Additive Manufacturing in Construction* *Das Modul kann nur in einer Vertiefung eingebracht werden. Bitte achten Sie bei der Anmeldung auf die richtige Zuordnung. Die Lehrveranstaltungen Methoden der Digitalen Baufabrikation und Angewandte Additive Fertigung können von maximal 20 Teilnehmenden besucht werden.* *Es besteht eine Anwesenheitspflicht im Laborpraktikum.*					
Materialien und Prozesse in der Additiven Fertigung	V		2	PL: Klausur (60 Min.)	**4398701**
Methoden der Digitalen Baufabrikation	V/Ü		2	PL: experimentelle Arbeit ACHTUNG: Extra-Anmeldezeitraum	**4398702**
Angewandte Additive Fertigung	Ü		2		
Instandhaltung von Bauwerken aus mineralischen Baustoffen (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Structural Repair* *Das Modul kann nur in einer Vertiefung eingebracht werden. Bitte achten Sie bei der Anmeldung auf die richtige Zuordnung.* *Bauschäden und Bauwerksuntersuchung müssen belegt werden, weiterhin kann entweder „Abenteuer Bauwerksinstandhaltung“ oder „Abdichten von Bauwerken“ belegt werden. „Abenteuer Bauwerksinstandhaltung“ kann von maximal 20 Personen belegt werden.* *Es werden Kenntnisse aus dem Modul „Betontechnik und Werkstoffverhalten“ empfohlen.*					
Bauschäden – Entstehung, Vermeidung, Instandsetzung [1)]	V/Ü		3	PL: Klausur (90 Min.)	1) & 2) **4398212** 1) & 3) **4398213**
Bauwerksuntersuchung – Baustoffanalytik, Messtechnik, Monitoring[1)]	V		2		
Abenteuer Bauwerksinstandhaltung – Praktische Bauwerksuntersuchung und Schadensdetektion [2)]	Ü		1		

Abdichten von Bauwerken [3)]	V/Ü		1		

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		
Organische Baustoffe (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Organic Materials in Construction* *(Wahl von 2 Lehrveranstaltungen)*					
Kunststoffe im Bauwesen	V/Ü	3		PL: Klausur (45 Min.)	**4310671**
Plant-based Natural Fibre Reinforcements in Construction *Die Lehrveranstaltung wird auf Englisch gehalten.*	V/Ü	3		PL: Klausur (45 Min.)	**4310673**
Verfahren zu Schutz und Sanierung (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Procedures for Preservation and Restorations*					
Bautenschutz und Bauwerkssanierung	V/Ü		4	PL: Klausur (45 Min.)	**4310781**
Advance Composite Materials in Construction *Die Lehrveranstaltung wird auf Englisch gehalten.*	V/Ü		2	PL: Klausur (45 Min.)	**4310783**

b) Bauwerkserhaltung

Wenn Bauwerke in die Jahre kommen, dann sind Ideen gefragt. Dieser anspruchsvollen und breiten Aufgabenstellung im Bereich der Bauwerkserhaltung wird die Vertiefung durch ihre fachübergreifende Struktur gerecht. Es werden drei Module gewählt.

Der Beginn dieser Vertiefung ist zum Sommer- und Wintersemester möglich.

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		
Grundlagen in der Bauwerkserhaltung (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Basics in Building Conservation*					
Grundlagen in der Bauwerkserhaltung	V/Ü	4		PL: Klausur (60 Min.) PVL: Referat *Es besteht eine Anwesenheitspflicht, der Umfang der möglichen Fehlzeiten wir zu Beginn der Veranstaltung festgelegt. Nähere Informationen zu Abgabefristen der Prüfungsvorleistung erhalten Sie in den Lehrveranstaltungen des Moduls.*	**4398221**
Bauen im Bestand - Projekt (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Structural Design - Project* *Teilnahmebeschränkung: Es stehen maximal 25 Plätze zur Verfügung*					
Bauen im Bestand - Projekt	V/Ü		4	PL: Portfolio *Es besteht eine Anwesenheitspflicht. Der Umfang der möglichen Fehlzeiten wir zu Beginn der Veranstaltung festgelegt.*	**4398251**
Bauen im Bestand - Theorie (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Structural Design - Theory* *Teilnahmebeschränkung: Es stehen maximal 25 Plätze zur Verfügung*					
Bauen im Bestand - Theorie	V/Ü	4		PL: Portfolio *Es besteht eine Anwesenheitspflicht, Der Umfang der möglichen Fehlzeiten wir zu Beginn der Veranstaltung festgelegt.*	**4398261**
Additive Fertigung im Bauwesen (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Additive Manufacturing in Construction* *Das Modul kann nur in einer Vertiefung eingebracht werden. Bitte achten Sie bei der Anmeldung auf die richtige Zuordnung. Die Lehrveranstaltungen Methoden der Digitalen Baufabrikation und Angewandte Additive Fertigung können von maximal 20 Teilnehmenden besucht werden.* *Es besteht eine Anwesenheitspflicht im Laborpraktikum.*					
Materialien und Prozesse in der Additiven Fertigung	V		2	PL: Klausur (60 Min.)	**4398701**
Methoden der Digitalen Baufabrikation	V/Ü		2	PL: experimentelle Arbeit ACHTUNG: Extra-Anmeldezeitraum	**4398702**
Angewandte Additive Fertigung	Ü		2		

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		
Brandschutz beim Bauen im Bestand (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Fire Protection for Existing Buildings*					
Grundlagen des vorbeugenden und abwehrenden Brandschutzes	V/Ü	2		PL: Klausur+ (120 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 45 Min.) *Die Hausarbeit kann im Vorfeld angefertigt werden und mit 10 % in die Abschlussnote des Moduls eingehen. Der Antrag auf eine Klausur+ ist durch die oder den Studierenden bei Prüfungsbeginn zu stellen. Nähere Informationen zu Abgabefristen der Hausarbeit erhalten Sie in den Lehrveranstaltungen des Moduls.* SL: Hausarbeit	**4310981**
Brandschutz bestehender Gebäude	V/Ü	2			
Instandhaltung von Bauwerken aus mineralischen Baustoffen (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Structural Repair* *Das Modul wird in den Vertiefung Baustofftechnologie und Bauwerkserhaltung angeboten, kann aber nur in einer der beiden Vertiefungen belegt werden.* *Bauschäden und Bauwerksuntersuchung müssen belegt werden, weiterhin kann entweder „Abenteuer Bauwerksinstandhaltung“ oder „Abdichten von Bauwerken“ belegt werden. „Abenteuer Bauwerksinstandhaltung“ kann von maximal 20 Personen belegt werden.* *Es werden Kenntnisse aus dem Modul „Betontechnik und Werkstoffverhalten“ empfohlen.*					
Bauschäden – Entstehung, Vermeidung, Instandsetzung [1)]	V/Ü		3	PL: Klausur (90 Min.)	**[1), 2)]** **4398212**
Bauwerksuntersuchung – Baustoffanalytik, Messtechnik, Monitoring[1)]	V		2		**[1), 3)]** **4398213**
Abenteuer Bauwerksinstandhaltung – Praktische Bauwerksuntersuchung und Schadensdetektion[2)]	Ü		1		
Abdichten von Bauwerken [3)]	V/Ü		1		
Stahlbau in der Bauwerkserhaltung (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Steel Structures in Building Preservation*					
Versuchsgestützte Bauwerksdiagnostik	V/Ü		2	PL: Klausur (60 Min.) o. mdl. Prüfung (30 Min.) Wichtung 2/3	**4310254**
Bewertung und Ertüchtigung von Stahlbrücken	V		2		
Historische Stahlkonstruktionen	S		2	PL: Referat Wichtung 1/3	**4310253**

c) Brandschutz

Wie kann man Gebäude planen und konstruieren, damit ein Brand auf einen kleinen Bereich begrenzt bleibt und weder Personen im Gebäude noch die Einsatzkräfte der Feuerwehr gefährdet? Lassen sich Risiken durch Naturkatastrophen oder vom Menschen verursachte Unfälle ermitteln und beherrschen? Antworten liefert die Vertiefung Brandschutz durch Verknüpfung von natur- und ingenieurwissenschaftlichen Erkenntnissen und Methoden.

Der Beginn dieser Vertiefung ist nur zum Wintersemester möglich.

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		
Grundlagen des Brandschutzes (Pflichtmodul, 6 LP) *Fundamentals of Fire Protection*					
Vorbeugender Brandschutz	V P	1 1		PL: Klausur+ (120 Min.) o. mdl. Prüfung+ (ca. 45 Min.) *Das Referat kann im Vorfeld angefertigt werden und mit 10 % in die Abschlussnote des Moduls eingehen. Der Antrag auf eine Klausur+ ist durch die oder den Studierenden bei Prüfungsbeginn zu stellen. Nähere Informationen zu Abgabefristen des Referats erhalten Sie in den Lehrveranstaltungen des Moduls.* SL: Hausarbeit	**4310991**
Abwehrender und anlagentechnischer Brandschutz	V/Ü	2			
Ingenieurmethoden für die Brand- und Personenstromsimulation (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Fire Safety Engineering Methods for Fire and Egress Simulation* *Es werden Kenntnisse aus dem Modul „Grundlagen des Brandschutzes“ empfohlen.*					
Modelle für Brand- und Personensimulationen	V/Ü		2	PL: Klausur+ (60 Min.) o. mdl. Prüfung+ (ca. 30 Min.) SL: Hausarbeit *Die Hausarbeit kann im Vorfeld angefertigt werden und mit 10 % in die Abschlussnote des Moduls eingehen.* *Der Antrag ist durch die oder den Studierenden bei Prüfungsbeginn zu stellen.* *Nähere Informationen zu Abgabefristen des Referats erhalten Sie in den Lehrveranstaltungen des Moduls.*	**4398821**
Anwendung von Modellen für Brand- und Personenstrom-simulationen	P		1,5		
Seminar Brand- und Personenstrom-simulationen in der Praxis	S		0,5	*Die Veranstaltung findet im Blende Learning Format statt. Es besteht eine Anwesenheitspflicht, max. 1 Fehltermin ist zulässig.*	

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		
Ingenieurmethoden für die Brandschutzbemessung von Bauteilen und Tragwerken (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Fire Safety Engineering Methods for Structural Fire Design* *Es werden Kenntnisse aus dem Modul „Grundlagen des Brandschutzes“ empfohlen.*					
Brandschutzbemessung von Bauteilen und Tragwerken	V/Ü	2		PL: Klausur+ (60 Min.) o. mdl. Prüfung+ (ca. 30 Min.) SL: Hausarbeit *Die Hausarbeit kann im Vorfeld angefertigt werden und mit 10 % in die Abschlussnote des Moduls eingehen.* *Der Antrag ist durch die oder den Studierenden bei Prüfungsbeginn zu stellen.* *Nähere Informationen zu Abgabefristen des Referats erhalten Sie in den Lehrveranstaltungen des Moduls.*	**4398811**
Anwendung von Modellen für die Brandschutzbemessung für Bauteile und Tragwerke	P	1,5			
Seminar Heiß-bemessung in der Praxis	S	0,5		*Die Veranstaltung findet im Blended Learning Format statt. Es besteht eine Anwesenheitspflicht, max. 1 Fehltermin ist zulässig.*	
Sondergebiete des Brandschutzes (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Special Subjects of Fire Protection* *Wahl von Lehrveranstaltungen im Umfang von 6 LP.* *Brandschutz bestehender Gebäude kann nur gewählt werden, wenn das Modul Brandschutz beim Bauen im Bestand nicht gewählt wurde. Risk Assessment Methods for Fire Safety kann nur gewählt warden, wenn das Modul Structural Reliability nicht gewählt wurde.*					
Brandschutz bestehender Gebäude (3 LP)	V/Ü	2		PL: Klausur (60 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)	**4334212**
Risk Assessment Methods for Fire Safety (1 LP)	V		1	PL: Klausur (30 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 15 Min.)	**4334215**
Vorbeugender Katastrophenschutz (1 LP)	V		1	PL: Klausur (30 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 15 Min.)	**4334214**
Brandschutz bei Sonderbauten (2 LP)	V/Ü		2	PL: Klausur (60 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)	**4334219**

d) Geotechnik

Geotechnik beschäftigt sich mit dem Bauen **im** Boden und **mit** Boden. Ausgehend von den mechanischen Eigenschaften des Bodens umfasst die Geotechnik den Grundbau, den Tunnelbau und die Felsmechanik. Der Boden, ein Gemisch aus Körnern, Wasser und Luft, ist ein in mechanisch-physikalischer Hinsicht faszinierendes Material mit schwer erfassbaren und vielfältigen Eigenschaften, der Übergang zum Fels ist fließend und birgt zusätzliche Problematiken.

Der Beginn dieser Vertiefung ist zum Sommersemester nur eingeschränkt möglich.

Lehrveranstaltung	**Art**	**SWS pro Semester**		**Prüfung**	**Prüf.-Nummer**
		WiSe	**SoSe**		
Theoretische und angewandte Geomechanik und Geotechnik (Pflichtmodul, 6 LP) *Theoretical and Applied Topics of Geomechanics and Geotechnique*					
Boden- und Felsmechanik	V/Ü	4		PL: Klausur (120 Min.) SL: Praktikumsbericht *Die Teilnahme am bodenmechanischen Praktikum ist verpflichtend.*	**4315032**
Bodenmechanisches Praktikum	P	2			
Bauweisen, Verfahren und Konzepte der Geotechnik und Baugrunddynamik (Pflichtmodul, 6 LP) *Construction Techniques, Methods and …*					
Geotechnische Bauweisen und Verfahren	V/Ü		4	PL: Klausur (120 Min.)	**4315042**
Baugrunddynamik	V/Ü		2		
Numerik und Geomesstechnik (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Numerical Simulations and Field Measurements*					
Numerik in der Geotechnik	V/Ü	3		PL: Portfolio	**4310761**
Geomesstechnik	V/Ü	3			
Tiefenlagerung (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Deep Geological Repositories* *Die Kenntnisse aus dem Modul "Theoretische und experimentelle Boden- und Felsmechanik" werden vorausgesetzt.* *Teilnahmebeschränkung auf 30 Personen*					
Tiefenlagerung	V/Ü	6		PL: Klausur (90 Min.)	**4399781**
Untertägiger Hohlraumbau und Tunnelbau (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Subsurface Excavation Construction* *Es werden Kenntnisse aus dem Modul "Tunnelbau" aus dem Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen vorausgesetzt.* *Teilnahmebeschränkung auf 20 Personen*					
Untertägiger Hohlraumbau	V/Ü		4	PL: Klausur (90 Min.) SL: Exkursionsbericht	**4315052**

Tunnelbauexkursion	Exk		2	*Die Teilnahme an der Tunnelbauexkursion sowie die Erstellung eines Exkursionsberichts sind verpflichtend.*	

e) Holzbau

Die Vertiefung Holzbau vermittelt das Wissen über den Baustoff Holz und seine Verwendung, das nötig ist, um Gebäude aus Holz vom einfachen Wohnhaus bis zur weitgespannten Brücke oder Ausstellungshalle zu errichten. Inhalte der Lehrveranstaltungen sind moderne Holzkonstruktionen und Berechnungsverfahren unter Verwendung computergestützter Planungswerkszeuge.

Der Beginn dieser Vertiefung ist zum Sommer- und Wintersemester möglich.

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		
Bauteile aus Holz und ihre Verbindungen (Pflichtmodul, 6 LP) *Timber Components and Connections* *Kenntnisse aus dem Bachelormodul Holzbau werden empfohlen.*					
Bauteile aus Holz und ihre Verbindungen	V/Ü	4		PL: Klausur (120 Min.)	**4316051**
Holz im Bestandsbau (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Existing Timber Structures* *Kenntnisse aus dem Modul Bauteile aus Holz und ihre Verbindung werden vorausgesetzt.*					
Bauwerkserhaltung im Holzbau (Pflicht) (4 LP)	V/Ü		2	PL: Klausur+ (60 Min.) o. mdl. Prüfung+ (30 Min.). SL: Portfolio *Es muss ein Portfolio angefertigt werden, das in die Note der Prüfung mit 50% eingehen kann. Der Antrag auf eine Klausur+ ist durch die oder den Studierenden bei Prüfungsbeginn zu stellen. Nähere Informationen zu Abgabefristen des Portfolios erhalten Sie in der Lehrveranstaltung.*	**4398671**
Tragfähigkeitsüber-prüfung im Holzbau (2 LP)	V/Ü	2		PL: Klausur (60 Min.) o. mdl. Prüfung (30 Min.)	**4398673**
Holz im Neubau (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *New Timber Structures* *Kenntnisse aus dem Modul Bauteile aus Holz und ihre Verbindung werden vorausgesetzt.* „Tragwerke aus Holz“ und Wahl von einer Lehrveranstaltung aus den angebotenen zwei Alternativen.					
Tragwerke aus Holz (Pflicht) (3 LP)	V/Ü		2	PL: Klausur (60 Min.) o. mdl. Prüfung (30 Min.). SL: Portfolio	**4398665**
Entwerfen von Tragwerken im Hochbau (3 LP)	S	2		PL: Portfolio (semesterbegleitende schriftliche Ausarbeitungen/Referate und mündliche Diskussion)	**4398666**
Entwerfen von Tragwerken im Ingenieurbau (3 LP)	S	2			**4398667**

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		
Sondergebiete des Holzbaus (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Special Subjects of Timber Structures* *(Wahl von Veranstaltungen im Umfang von 6 LP)* *Es sind nur die Lehrveranstaltungen wählbar, die nicht bereits in anderen Modulen gewählt worden sind.*					
Tragwerke aus Holz (3 LP)	V/Ü		2	PL: Klausur (60 Min.) o. mdl. Prüfung (30 Min.). SL: Portfolio	**4398665**
Bauwerkserhaltung im Holzbau (4 LP)	V/Ü		4	PL: Klausur+ (60 Min.) o. mdl. Prüfung+ (30 Min.). SL: Portfolio *Es muss ein Portfolio angefertigt werden, das in die Note der Prüfung mit 50% eingehen kann. Der Antrag auf eine Klausur+ ist durch die oder den Studierenden bei Prüfungsbeginn zu stellen. Nähere Informationen zu Abgabefristen des Portfolios erhalten Sie in der Lehrveranstaltung.*	**4398671**
Holztafelbau (2 LP)	V/Ü	2		PL: Klausur (60 Min.) o. mdl. Prüfung (30 Min.) Prüfungen in den einzelnen/gewählten Fächern am Ende eines Semesters.	**4316073**
CAD im Holzbau (2 LP)	S	2			**4310652**
Rechnergestützte Tragwerksanalyse im Holzbau (2 LP)	V/Ü	2			**4316076**
Kleben im Holzbau (2 LP)	V/S	2	oder 2		**4310653**
Tragfähigkeitsüberprüfung im Holzbau (2 LP)	V/Ü	2			**4398673**
Entwerfen von Tragwerken im Hochbau (3 LP)	S	2		PL: Portfolio (semesterbegleitende schriftliche Ausarbeitungen/Referate und mündliche Diskussion)	**4398666**
Entwerfen von Tragwerken im Ingenieurbau (3 LP)	S		2		**4398667**
				o. PL: Klausur (120 Min.) o. mdl. Prüfung (90 Min.)	**4310651**

f) Massivbau

Nahezu jedes Bauwerk weist Bauteile aus Stahlbeton auf. In der Vertiefung Massivbau werden die Grundkenntnisse erweitert und spezifiziert. Der Schwerpunkt der Vertiefung liegt vornehmlich im Massivbrückenbau, Spannbetonbau und Stahlbetonbau. Besonderes Augenmerk wird u.a. den Nachweisen im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (Rissbreiten & Verformungen) gewidmet. In den Vorlesungen und Übungen werden die Zusammenhänge anhand von Beispielen erläutert.

Der Beginn dieser Vertiefung ist zum Sommer- und Wintersemester möglich.

Lehrveranstaltung	**Art**	**SWS pro Semester**		**Prüfung**	**Prüf.-Nummer**
		WiSe	**SoSe**		
Spannbetonbau (Pflichtmodul, 6 LP) *Prestressed Concrete Construction*					
Spannbeton - Bemessung und Konstruktion	V Ü	2 2		PL: Klausur (90 Min.) o. mdl. Prüfung (30 Min.)	**4334061**
Spannbeton - Entwurf und Anwendungen	V/Ü	2			
Massivbrückenbau (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Concrete Bridge Construction* *Es werden Kenntnisse aus dem Modul „Spannbetonbau“ empfohlen.*					
Massivbrücken - Bemessung und Konstruktion	V Ü		2 2	PL: Portfolio ACHTUNG: Extra-Anmeldezeitraum, Prüfung nur im Sommersemester	**3314000005**
Massivbrücken - Entwurf und Anwendungen	V/Ü/S		2		
Ingenieurbauwerke und Fertigteilbau (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Engineering Structures and Precast Constructions*					
Ingenieurbauwerke im Wasserbau	V Ü		2 2	PL: Portfolio ACHTUNG: Extra-Anmeldezeitraum,	**3314000001**
Automatisiertes und modulares Bauen	V/Ü		2		
Nachhaltigkeit im Massivbau (Wahlpflichtmodul, 6 LP)					

Sustainability in Concrete Construction					
Erhalt und Instandsetzung	V Ü	2 2		PL: Klausur (90 Min.) o. mdl. Prüfung (30 Min.)	**4398654**
Innovationen und Nachhaltigkeitsaspekte	V/Ü /S	2			

g) Straßenwesen

Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse aus dem Bereich Straßenplanung und -entwurf, zur Straßenbautechnik hinsichtlich Auswahl, Konzeption und Prüfung von Baustoffen der Beton- und Pflaster-, sowie schwerpunktmäßig der Asphaltbauweise und zu Straßenbau und -erhaltung.

Der Beginn dieser Vertiefung ist nur zum Wintersemester möglich.

Lehrveranstaltung	**Art**	**SWS pro Semester**		**Prüfung**	**Prüf.-Nummer**
		WiSe	**SoSe**		

Charakterisierung von bitumenhaltigen Baustoffen (Pflichtmodul, 6 LP) *Characterization of Bituminous Building Materials* *Es werden Kenntnisse aus dem Bachelormodul „Grundlagen des Straßenwesens“ empfohlen.*					
Bitumenhaltige Bindemittel	V/Ü		2	PL: Klausur (120 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)	**3320000 011**
Gebrauchsverhalten von Asphalt	V/Ü		2		
Straßenbau-Laborpraktikun	P		2		

Nachhaltiger Straßenbau (Pflichtmodul, 6 LP) *Sustainable Road Construction*					
Straßenbaustoffe	V/Ü	2		PL: Klausur (120 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 30 Min.) SL: Portfolio	**3320000 021**
Straßenbautechnik	V/Ü	2			
Straßenbautechnik in der Praxis	P	2			

Seminar on Research in Pavement Engineering (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Es werden Kenntnisse aus dem Bachelormodul „Grundlagen des Straßenwesens“ empfohlen.* *Die Lehrveranstaltungen werden auf Englisch gehalten.*					
Seminar on Research in Pavement Engineering	S	2		PL: Referat	**3320000 001**

Straßenplanung und Dimensionierung (Wahlpflichtmodul, 6 LP)

Road Planning and Dimensioning *Es werden Kenntnisse aus dem Bachelormodul „Grundlagen des Straßenwesens“ empfohlen.*					
Straßenplanung und -entwurf	V/Ü	2		PL: Klausur (120 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)	**3320000 031**
Planen anhand eines praxisnahen Straßenprojektes	Ü	2			
Computergestützte Dimensionierung und Entwerfen von Straßen	V/Ü	2			

h) Verkehrs- und Stadtplanung

Das Fach Verkehrs- und Stadtplanung vertritt die Fachdisziplinen Integrierte Verkehrsplanung und Verkehrstechnik im übergeordneten Zusammenhang mit der Stadt- und Regionalplanung. Die Arbeitsgebiete reichen von der Raumordnung und Regionalplanung über die Umweltplanung, Fernstraßenplanung, Verkehrsentwicklungs-planung, Städtebau und Straßenraumgestaltung bis zur Verkehrsbeeinflussung.

Der Beginn dieser Vertiefung ist zum Sommersemester nur eingeschränkt möglich.

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		
Verkehrsplanung (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Traffic Planning*					
Verkehrsplanung	V/Ü	4		PL: Klausur+ (90 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 30 Min.) *Es kann im Vorfeld eine Hausarbeit angefertigt werden, die in die Abschlussnote des Moduls mit 12,5 % eingeht. Der Antrag auf eine Klausur+ ist durch die oder den Studierenden bei Prüfungsbeginn zu stellen. Nähere Informationen zu Abgabefristen der Hausarbeit erhalten Sie in den Lehrveranstaltungen des Moduls.*	**4318021**
Forschungsseminar Verkehrsplanung und Verkehrstechnik (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Research Seminar Traffic Planning and Traffic Engineering* *Es wird empfohlen das Seminar zum Ende der Vertiefung zu belegen.*					
Forschungsseminar Verkehrsplanung und Verkehrstechnik	S	2	o. 2	PL: Referat	**4398081**
Mikroskopische Verkehrsflusssimulation und ihre Anwendungen (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Microscopic Traffic Flow Simulation and its Applications* *Die Lehrveranstaltung wird auf Englisch gehalten.*					
Mikroskopische Verkehrsflusssimulationen und ihre Anwendungen	V/Ü	4		PL: Klausur (90 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)	**4301911**
Straßenraumentwurf (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Urban Road Design*					
Straßenraumentwurf	V/Ü		4	PL: Portfolio	**3319000001**

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		
Verkehrsmanagement (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Traffic Engineering*					
Verkehrsmanagement	V/Ü		4	PL: Klausur+ (90 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 30 Min.) Es können im Vorfeld zwei Hausarbeiten angefertigt werden, welche bei Bestehen mit 25 % in die Abschlussnote des Moduls eingehen. Der Antrag auf eine Klausur+ ist durch die oder den Studierenden bei Prüfungsbeginn zu stellen. Nähere Informationen zu Abgabefristen der Hausarbeit erhalten Sie in den Lehrveranstaltungen des Moduls.	**3319000011**

4.2 Orientierung Wirtschaftswissenschaften

Sie belegen drei Orientierungen der Wirtschaftswissenschaften aus dem folgenden Angebot.

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		
Orientierung Wirtschaftswissenschaften (Pflichtmodul, 10 LP)					
Controlling (5 LP)			X	PL: Klausur (90 Min.) *Koordinationsinstrumente des Controllings + Performance Analytics*	**2214141**
Data-Driven-Enterprise			X	PL: Gruppenarbeit und mdl. Präsentation Digital *Digital Business Engineering oder Digitale Geschäftsmodelle und Nachhaltigkeit*	**2218301 oder 2218303**
Decision Support (5 LP)		X		PL: Klausur (120 Min.) *Intelligent Data Analysis + Planning for Mobility and Transportation Purposes*	**2218221**
Dienstleistungsmanagement (5 LP)		X	X	PL: Portfolio *Business Model Innovation: Concepts and Applications oder Strategic Brand Management: Concepts and Application oder Customer Relationship Management and Customer Analtics*	**22010000001 (Strategic Brand Management) 2201000002 (Business Model Innovation) 2201000003 (Customer Relationship Management)**
Finanzwirtschaft (5 LP)		X		PL: Klausur (120 Min.) *Risikomanagement und Nachhaltigkeit*	**2215081**
Marketing (5 LP)		X		PL: Klausur (120 Min.) *Konsumentenverhalten + Vertriebsmanagement*	**2221101**
Produktion und Logistik (5 LP)		X		***A*** PL: Klausur (120 Min.) *2 VL Supply Chain Management + Operations Management in the Automotive Industry*	**2220142 *A***
			oder X	***oder B*** PL: Klausur (120 Min.) *2 VL Anlagenmanagement + Nachhaltigkeit in P&L*	**2220143 *B***
Recht (5 LP) Schwerpunkt: Öffentliches Recht oder Schwerpunkt Zivilrecht		X	oder X	PL: Klausur (120 Min.) o. mdl. Prüfung (30 Min.) *Technik- und Umweltrecht oder IT-Datenrecht & Recht für StartUps*	**2216272** **2216273**
Service-Informationssysteme (5 LP)		X	X	PL: Klausur (120 Min.) oder Hausarbeit *Digitale Transformation: Services oder Digitale Transformation: Kooperationen oder Digitale Transformation: Visionen*	**2222311**
Unternehmensethik		X	oder X	PL: Hausarbeit oder Präsentation oder Klausur	**2224000006**

				(90 Min) oder mündliche Prüfung oder Portfolio *Strategic Business Ethics oder Innovation and Societal Change*	
Unternehmensführung und Organisation (5 LP)		X		PL: Klausur (90 Min.) *Organisation und Wandel*	**2223101**
Unternehmensgründung und -nachfolge		X	oder X	PL: Portfolio oder Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.) oder Hausarbeit oder Präsentation *Principles of Strategy & Entrepreneurship oder Strategic Innovation Management*	**2225152** *(Principles of Strategy & Entre-preneur-ship)* **2225153** *(Strategic Innovation Manage-ment)*
Volkswirtschaftslehre (5 LP)		X		PL: Klausur (90 Min.) *Stadt- und Regionalökonomik oder Kosten-Nutzen-Analyse*	**2212151**

4.3 Spezialisierung/Vertiefung Wirtschaftswissenschaften

Sie wählen drei Orientierungen der Wirtschaftswissenschaften (je 5 LP) und erweitern zwei davon mit den dazugehörigen Spezialisierungen (je 5 LP). Somit ergeben sich zwei Vertiefungen in den Wirtschaftswissenschaften. Die Orientierungen sind zuerst zu belegen. Folgende Bereiche sind wählbar:

- Controlling
- Decision Support
- Dienstleistungsmanagement
- Finanzwirtschaft
- Marketing
- Produktion und Logistik
- Recht
- Service-Informationssysteme
- Unternehmensethik
- Unternehmensführung und Organisation
- Unternehmensgründung und -nachfolge
- Volkswirtschaftslehre

Im Modul „Wissenschaftliches Arbeiten-Seminar“ müssen entweder zwei Seminare mit 4 LP oder ein Seminar mit 8 LP in einem bzw. zwei gewählten wirtschaftswissenschaftlichen Vertiefungen belegt werden.

Bitte beachten Sie die speziellen Regelungen zur Themenvergabe der Institute. Einige Institute führen die Anmeldung schon zum Ende der Vorlesungszeit für das nächste Semester durch.

a) Controlling

Die Studierenden erlangen ein vertieftes Verständnis für Fragestellungen und Methoden des strategischen und operativen Controllings. Es wird ihnen vermittelt diesbezügliche Problemstellungen zu analysieren, propagierte Konzepte zu hinterfragen und die entsprechende Entscheidungsfindung in der Praxis fundiert zu unterstützen.

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		
Spezialisierung Controlling (Wahlpflichtmodul, 5 LP) Specialization *Management Control* *Belegung: Variante A oder B.*					
Variante A					
Aktuelle Themen des Controllings	VR	2		PL: Klausur+ (30 min) oder Take-Home-Exam oder 1 mündliche Prüfung+ (20 min) SL: Referat oder Hausarbeit oder Präsentation oder Portfolio* **Auf Antrag kann die Note der Studienleistung in die Endnote des Moduls eingehen. Die Note der Studienleistung macht dann 50% der Modulgesamtnote aus. Der Antrag ist vor dem Ablegen der Studienleistung zu stellen und gilt auch verbindlich für Wiederholungsprüfungen.*	**2214152**
Advanced Performance Analytics	V	1			
Variante B					
Projekte zur Performance Analyse	VR	4		PL: Klausur+ (30 min) oder Take-Home-Exam oder mündliche Prüfung+ (20 min) SL: Referat oder Hausarbeit oder Präsentation oder Portfolio* **Auf Antrag kann die Note der Studienleistung in die Endnote des Moduls eingehen. Die Note der Studienleistung macht dann 50% der Modulgesamtnote aus. Der Antrag ist vor dem Ablegen der Studienleistung zu stellen und gilt auch verbindlich für Wiederholungsprüfungen.*	**2214152**

b) Decision Support

Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgreifendes Verständnis des Aufbaus und der Komponenten von Informationssystemen in Logistik und Verkehr (ISLV). Sie verstehen die entscheidungsunterstützende Funktion der Systeme (Decision Support) und können relevante Situationen für deren Einsatz identifizieren. Die Studierenden sind in der Lage, Abläufe aus Logistik und Verkehr in Entscheidungs- und Informationsmodelle abzubilden und diese Modelle zu einem Informationssystem zu integrieren. Sie sind mit algorithmischen Verfahren zur Systemanalyse und zur Generierung von Handlungsempfehlungen vertraut. Das Modul befähigt die Studierenden, das grundsätzliche Wissen über Informationssysteme in Logistik und Verkehr auf andere Domänen zu übertragen.

Lehrveranstaltung	**Art**	**SWS pro Semester**		**Prüfung**	**Prüf.-Nummer**
		WiSe	**SoSe**		
Spezialisierung Decision Support (Wahlpflichtmodul, 5 LP) *Specialization Decision Support*					
Data Driven Decision Making	V		2	PL: Klausur (60 Min.) SL: Übungsaufgaben zur Übung	**2218212**
Data Driven Decision Making	Ü		2		

c) Dienstleistungsmanagement

In der Master-Vertiefung Dienstleistungsmanagement erwerben die Studierenden ein Verständnis der Fragestellungen, die sich im Rahmen der Gestaltung und Vermarktung von Dienstleistungen stellen. Die Studierenden können auf Basis des erlernten Methodenwissens selbständig betriebswirtschaftliche Fragestellungen in verschiedenen Dienstleistungskontexten analysieren. In den Veranstaltungen werden verschiedene Dienstleistungsbranchen und hier insbesondere Mobilitätsdienstleistungen mit ihren besonderen Problemstellungen behandelt.

Lehrveranstaltung	**Art**	**SWS pro Semester**		**Prüfung**	**Prüf.-Nummer**
		WiSe	**SoSe**		
Spezialisierung Dienstleistungsmanagement (Wahlpflichtmodul, 5 LP) Specialization *Services Management* *Belegung: Eine Veranstaltung nach Wahl*					
Customer Relationship Management and Customer Analytics	VÜ		4	PL: Portfolio oder Take-Home-Examen	**2201000003**
Business Model Innovation: Concepts and Applications	VÜ	4			**2201000002**
Strategic Brand Management: Concepts and Applications	VÜ	4			**2201000001**

d) Finanzwirtschaft

Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, fortgeschrittene Methoden des maschinellen und statistischen Lernens für Prognose- und Schätzprobleme der Finanzwirtschaft einzusetzen und mit statistischen Software-Paketen in konkreten Fallstudien umzusetzen. Ferner kennen die Studierenden das strukturierte Vorgehen, dem für die Umsetzung im Rahmen von praktischen und wissenschaftlichen empirischen Projekten gefolgt werden soll.

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		
Spezialisierung Finanzwirtschaft (Wahlpflichtmodul, 5 LP) Specialization *Finance*					
Maschinelles Lernen und Data Science in der Finanzwirtschaft	V/Ü		4	PL: 1 Klausur (120 min) oder 1 Hausarbeit oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Präsentation oder 1 Portfolio oder 1 Take-at-Home-Exam	**2215101**

e) Marketing

Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein fundiertes Wissen über die Bereiche Distributionsmanagement, Internationales Marketing sowie Käuferverhalten und Marketing-Forschung. Sie sind in der Lage, Marketingprobleme verschiedenster Art zu durchdenken, zu strukturieren und zu lösen.

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		
Spezialisierung Marketing (Wahlpflichtmodul, 5 LP) Specialization *Marketing* *Belegung: 1 Vorlesung und Übung*					
Sustainable Transformation Management	V		2	PL: Klausur (60 Min.) SL: Klausur (60 Min.) oder Übungsaufgaben (zur Übung)	**2221092**
Sustainable Transformation Management	Ü	2	oder 2		

f) Produktion und Logistik

Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein grundlegendes und umfassendes Verständnis produktionswirtschaftlicher und logistischer Fragestellungen. Sie können qualitative und quantitative Methoden zur Modellierung und Lösung produktionswirtschaftlicher und logistischer Fragestellungen eigenständig entwickeln und auf neuartige Problemstellungen anwenden. Sie sind in der Lage die in Forschung und Praxis verbreiteten Simulations- und Optimierungssysteme zur Lösung von Planungsproblemen einzusetzen und eigenständig Programmierarbeiten zu leisten. Besonderer Wert wird auf die Gestaltung, Planung und Steuerung von Wertschöpfungsnetzwerken gelegt.

Lehrveranstaltung	**Art**	**SWS pro Semester**		**Prüfung**	**Prüf.-Nummer**
		WiSe	**SoSe**		
Spezialisierung Produktion und Logistik (Wahlpflichtmodul, 5 LP) Specialization *Production and Logistics* *Belegung: Variante A oder Variante B sowie 1 Vorlesung und eine Übung*					
Variante A (nur in Verbindung mit der Variante B in der Orientierung)					
Supply Chain Management	V	2		PL: Klausur (120 Min.)	**2220261 A**
Operations Management in the Automotive Industry	V	2			
Variante B (nur in Verbindung mit der Variante A in der Orientierung)					
Anlagenmanagement	V		2	PL: Klausur (120 Min.)	**2220262 B**
Nachhaltigkeit in Produktion und Logistik	V		2		

g) Recht

Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden ein vertieftes Verständnis zu rechtswissenschaftlichen Fragestellungen. Mit Hilfe des erlernten Wissens ist es ihnen möglich, rechtswissenschaftliche Entscheidungen unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtslage zu treffen und diese in der Praxis umzusetzen.

Lehrveranstaltung	**Art**	**SWS pro Semester**		**Prüfung**	**Prüf.-Nummer**
		WiSe	**SoSe**		
Spezialisierung Recht (Wahlpflichtmodul, 5 LP) Specialization *Law* *Zwei Vorlesungen (nach Wahl) aus einem der beiden Schwerpunkte entweder aus dem Zivilrecht oder aus dem Öffentlichen Recht. Eine schwerpunktübergreifende Wahl ist nicht möglich. Der Schwerpunkt ist dabei analog zur Orientierung zu wählen. Kenntnisse aus dem Modul Grundlagen des Rechts werden vorausgesetzt.*					
Öffentliches Recht					
Energierecht I	V	2		PL: Klausur (120 Min.)	**2216263**
Energierecht II	V		2		
Zivilrecht					
Patent- und Markenrecht	V		2	PL: Klausur (120 Min.)	**2216264**
Vergaberecht	V	2			
IT-Sicherheitsrecht	V	2	2		

h) Service-Informationssysteme

Die Studierenden verstehen die strategische Relevanz von Informationssystemen aus betrieblicher Aufgabe, Mensch und Technik für Unternehmen. Sie kennen Konzepte zur inner- und/oder überbetrieblichen IT-gestützten Kooperation sowie ihrer Ziele und Strategien im Kontext des strategischen Managements. Eine mögliche Vertiefung besteht in der Sicht auf Anwendungssysteme als E-Services. Die Studierenden erwerben fachliche und methodische Kenntnisse und Fähigkeiten, um für Unternehmen strategisch relevante IT-gestützte Innovationen zu entwickeln, zu konzipieren, kritisch zu reflektieren, zu präsentieren und zumindest teilweise technisch umzusetzen. Über die Projektarbeit sind sie mit der Arbeit in Teams sowie mit modernen Medien vertraut und damit in der Lage, ihr Wissen anzuwenden, für sich nachhaltig zugänglich zu machen und selbstständig zu erweitern.

Lehrveranstaltung	**Art**	**SWS pro Semester**		**Prüfung**	**Prüf.-Nummer**
		WiSe	**SoSe**		

Spezialisierung Service-Informationssysteme (Wahlpflichtmodul, 5 LP) Specialization Service*Information Systems* *Belegung: 1 Veranstaltung nach Wahl.*					
Digitale Transformation: Kooperationen	V/Projekt	4		PL: Projektarbeit	**2222313**
Digitale Transformation: Services	V/Projekt		4		
Digitale Transformation: Visionen	V/Projekt		4		

i) Unternehmensethik

Lehrveranstaltung	**Art**	**SWS pro Semester**		**Prüfung**	**Prüf.-Nummer**
		WiSe	**SoSe**		
Spezialisierung Unternehmensethik (Wahlpflichtmodul, 5 LP) Specialization Business Ethics *Belegung: 1 Veranstaltung nach Wahl*					
Ethisch führen, nachhaltig handeln: Praxisorientierte Perspektiven auf Organisation und Gesellschaft	S	3		PL: Hausarbeit oder Portfolio oder Präsentation oder Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung	**2224911**

Unternehmensethik im Wandel: Verantwortung, Entscheidung und Wirkung	S		3		

j) Unternehmensführung und Organisation

Die Studierenden erwerben ein vertieftes Verständnis für strategische Fragestellungen sowie den Stellenwert der Humanressourcen aus dem ganzheitlichen Blickwinkel der Unternehmensführung. Sie entwickeln ein genaueres Wissen in den zentralen Managementfunktionen Planung, Organisation, Führung und Kontrolle. Zudem sind sie in der Lage das Verhalten der Organisationsmitglieder zu erklären sowie Organisationen in ihrer kooperativen Einbindung zu begreifen.

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		
Spezialisierung Unternehmensführung und Organisation (Wahlpflichtmodul, 5 LP) *Specialization Management and Organization*					
Team- und Allianzmanagement	VÜ		4	PL: Klausur (90 Min.)	**2223111**

k) Unternehmensgründung und -nachfolge

In unserem forschungsorientierten Masterkurs „Principles of Strategy & Entrepreneurship“ werden wir Kernfragen des strategischen Managements erkunden und uns mit dem Prozess der Gründung neuer Unternehmen beschäftigen.
Der Master-Kurs „Strategic Innovation Management“ bietet den Teilnehmer*innen eine ganzheitliche Orientierung für den Prozess des Innovationsmanagements. Die Kursinhalte umfassen Themen wie Strategieentwicklung, die Schaffung innovationsorientierter Unternehmenskulturen und Leadership sowie die Expansion in globale Märkte. Darüber hinaus werden konkrete Innovationsstrategien im Zusammenhang mit Open Innovation und (digitalen) Plattformen behandelt.

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		
Spezialisierung (Wahlpflichtmodul, 5 LP) Specialization Business Creation and Succession *Belegung: 1 Veranstaltung nach Wahl*					
Principles of Strategy & Entrepreneurship	VÜ	4		PL: Portfolio oder Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 Min.) oder Hausarbeit oder Präsentation	**2225152**
Strategic Innovation Management	VÜ		4		**2225153**

I) Volkswirtschaftslehre

Die Studierenden besitzen ein vertieftes Wissen über die Struktur, Funktionsweise und Effizienz verschiedener Marktformen und können staatliche Maßnahmen zur Verbesserung des Marktergebnisses bestimmen. Sie sind in der Lage, bereits erlernte ökonomischen Denkweisen auf das politische System anwenden. Die Studierenden spezialisieren sich in einem volkswirtschaftlichen Fachgebiet und lernen neuere Forschungsergebnisse kennen.

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		
Spezialisierung Wirtschaftspolitische Analyse (Wahlpflichtmodul, 5 LP) *Specialization Economics*					
Empirische Wirtschaftsforschung 2	V/Ü		4	PL: 1 Klausur (90 min) oder 1 Hausarbeit oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Take-at-Home-Exam	**2212162**

4.4 Integrationsbereich

Während in der Vergangenheit unter "Bauen" vorwiegend das Herstellen von Bauwerken mit eigenen Mitarbeiter*innen und eigener Ausstattung verstanden wurde, tritt dies heute in der Baupraxis immer mehr in den Hintergrund. In vielen Sektoren des Bauens bedeutet "Bauen" das Management der Baudurchführung mit einer Vielzahl von externen Beteiligten sowohl auf Planungs- als auch auf Ausführungsseite. Dem muss die universitäre Lehre Rechnung tragen. Es ist auch zu bedenken, dass sich der Begriff Management beim Bauen in vielen Aspekten von der allgemeinen Begriffsauffassung unterscheidet: Baumanagement ist auch Management, allerdings immer mit starkem technischem Bezug. Die bau(betriebs)wirtschaftliche Ausbildung stellt daher besondere Anforderungen.

Neben den - weiterhin gepflegten - klassischen Lehrinhalten der Bauverfahrenstechnik, der Kosten- und Leistungsrechnung, der Termin- und Kostenplanung, der Baustellenorganisation und des Baurechts werden zunehmend Kenntnisse der Methoden von Lean Construction und Building Information Modeling sowie der Ansätze von partnerschaftlichen Projektabwicklungsmodellen gefordert. Dem hat sich die Lehre am IBB angepasst.

Das IBB betreibt hohen Aufwand, den Studierenden Fähigkeiten und Einsichten zu vermitteln, die über die Anforderungen des späteren Tagesgeschäfts hinausgehen und den Absolvent*innen erlauben, sich in einem ständig verändernden beruflichen Umfeld durchzusetzen.

In diesem Bereich belegen Sie 6 Module.

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		
Bauverfahrenstechnische Strategien (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Construction Process Strategies*					
Methodisches Vorgehen bei der Bauverfahrenswahl	V/Ü	2		PL: Klausur (120 Min.) o. mdl. Prüfung (20 Min.)	**4321001**
Sicherheit und Gesundheitsschutz im Bauwesen	V	2			
Digitale Modelle und Methoden in der Bau- und Immobilienwirtschaft (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Digital Models and Methods in Construction and Real Estate Industry*					
Grundlagen und Anwendung digitaler Modelle im Bauablauf	VÜ		2	PL: Klausur (60 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 15 Min.) SL: Ausarbeitung eines Referates	**4398571**
Entwicklung und Integration digitaler Methoden	V		2		

Lehrveranstaltung	Art	SWS pro Semester		Prüfung	Prüf.-Nummer
		WiSe	SoSe		

Digitalisierung im Betrieb und Bewertung von Immobilien (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Digitalization in the Operation and Valuation of Real Estate*					
Facility Management	V/Ü	2		PL: 1 Klausur+ (je 60 Min.) *Es wird eine Hausübung in Facility Management semesterbegleitend angeboten, die bei vollständiger und erfolgreicher Bearbeitung mit 10% in die Abschlussnote der Prüfung eingehen kann. Nähere Information zu der Hausübung erhalten Sie in der Lehrveranstaltung.*	**4310951**
Wertbeurteilung von Immobilien	B	2		PL: mdl. Prüfung (15 Min.)	**4310293**

Entwicklung und Realisierung von Immobilien (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Development and Realization of Real Estate* *Die Module Entwicklung und Realisierung von Immobilien und Projektmanagement im Verkehrswasserbau schließen sich gegenseitig aus.*					
Immoblien-Projektentwicklung	V/Ü		2	PL: Klausur+ (60 Min.)	**4310291**
Projektmanagement im Bauwesen	V/Ü	2		PL: mdl. Prüfung (15 Min.) und Referat	**NEU**

Finanzierung und nachhaltiges Management von Immobilien (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Financing and Sustainable Management of Real Estate*					
Real Estate Management	V/Ü		2	PL: Klausur (60 Min.)	**4310281**
ESG in der immobilien-wirtschaftlichen Praxis	V	2		PL: Klausur (60 Min.)	**4310954**

Infrastrukturmanagement (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Infrastructure Management*					
Infrastruktur- und Projektfinanzierung	B	2		PL: Klausur (60 Min.)	**4310302**
Management von Verkehrsinfrastruktur-netzen	V/Ü		2	PL: mdl. Prüfung (15 Min.)	**3341000001**

Integrale Bauproduktionsplanung (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Integral Construction Production Planning*					
Lean Construction Management	V/Ü		2	PL: Klausur (120 Min.) o. mdl. Prüfung (20 Min.)	**4321071**
Baulogistik	V/Ü		2		

Öffentliches Baurecht (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Public Building Law*

Bauplanungsrecht	V/Ü	2		PL: Klausur (90 Min.) o. mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)	**4318261**
Bauordnungsrecht	V/Ü		2		

Lehrveranstaltung	**Art**	**SWS pro Semester**		**Prüfung**	**Prüf.-Nummer**
		WiSe	**SoSe**		
Ökonomische Bewertung und Beschaffung von Bauleistungen (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Economic Evaluation and Procurement of Construction Services* *Kostenplanung muss belegt werden, eine weitere Lehrveranstaltung muss belegt werden.*					
Kostenplanung und unternehmerische Kalkulation	V/Ü		2	PL: Klausur (120 Min.) o. mdl. Prüfung (20 Min.)[1] o. PL: Klausur (60 Min.) o. mdl. Prüfung (15 Min.) und SL (erfolgreiche Teilnahme am Planspiel)[2]	**4321091[1]** **o.** **4321092[2]**
Öffentliche Aufträge und Vergabe[1]	V/Ü		2		
BIM-basierte Akquisition von Bauaufträgen (Planspiel)[2]	V/Ü		2		
Organisation und Steuerung von Bau- und Unternehmensprozessen (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Organisation and Control of Construction and Company Processes* *Wahl von 2 Lehrveranstaltungen aus dem Angebot. Es werden Kenntnisse der Lehrveranstaltung "Kostenplanung und unternehmerische Kalkulation" empfohlen.*					
Baustellenmanagement[1]	V/Ü	2		PL: Klausur (60 Min.) o. mdl. Prüfung (30 Min.)	**4321081[1+2]** **4321082[1+3]** **4321083[2+3]**
Bauunternehmens-führung[2]	V/Ü	2			
Privates Bau- und Architektenrecht[3]	V	2			
Systemische Grundlagen der Bauprojektrealisierung (Wahlpflichtmodul, 6 LP) *Systemic Principles of Construction Project Realisation*					
Entwicklungen und Mechanismen in der Bauwirtschaft	V	2		PL: Klausur (120 Min.) (1+2) o. mdl. Prüfung (20 Min.) (1+2) o. Referat (1+3)	**4321023 1+2** **NEU (1+3)**
Leitbilder Projektabwicklung	V	2			
Bauen im Lebenszyklus	V/Ü	2			

4.5 Schlüsselqualifikationen

a) Vortragsreihen

1 LP sind aus dem folgenden Angebot einzubringen (2 SWS, 1 SWS entspricht 0,5 LP):

- Seminar für Wasserbau
- Seminar für Konstruktiven Ingenieurbau
- Seminar für Baudurchführung und Bauprozessmanagement
- Geoökologisches Kolloquium
- Architekturpositionen
- Perspektiven der Siedlungswasserwirtschaft
- Faszination Akustik
- weitere Seminare aus Fächern der Fakultät auf Anfrage

Exkursionen können im Gesamtumfang von 1 LP = 2 SWS angerechnet werden:

- Exkursionen, die im Zusammenhang mit den Studieninhalten stehen (2 Exkursionstage entsprechen 0,5 LP)
- Pflichtexkursionen können nicht eingebracht werden

b) Pool überfachlicher Qualifikationen

In diesem Bereich sind 2 LP zu erbringen. Angebote dazu finden Sie im Pool-Modell der Technischen Universität Braunschweig, das in einem Katalog im TU Connect (Vorlesungsverzeichnis → Besondere Verzeichnisse → Pool (überfachliche Qualifikation)) aufgeführt ist. Aus diesem Katalog können alle Veranstaltungen belegt werden, die thematisch nicht aus dem Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen/Bau stammen. Es können auch alternative Leistungen eingebracht werden, die den Qualifikationszielen gemäß Modulhandbuch entsprechen:

„Der Erwerb von Schlüsselqualifikationen unterstützt die Studierenden dabei, mit unterschiedlichen Menschen und Situationen umgehen zu können, im Arbeitsleben situativ angemessen handeln zu können und Probleme selbstverantwortlich lösen zu können.“

Wichtig: Halten Sie für die Anerkennung vorab Rücksprache mit dem Prüfungsamt.

Sprachkurse können ebenfalls eingebracht werden. Es können mehrere Sprachkurse belegt werden.

- Sprachkurse in Englisch ab dem Niveau C1
- Fachspezifische Sprachkurse in Englisch mit Niveau B2/C1 (English for Architects and Civil Enginers, English for Industrial Engineers)
- Weitere Sprachkurse ab dem Niveau B2
- Muttersprache: keine Anerkennung möglich
- Deutsch (als Fremdsprache): keine Anerkennung möglich

Bitte informieren Sie sich jeweils beim veranstaltenden Institut, ob die Anmeldung zu den Prüfungen innerhalb dieses Moduls über https://vorlesungen.tu-braunschweig.de oder direkt beim Institut erfolgen soll.

4.6 Wissenschaftlicher Abschlussbereich

a) Studienarbeit

Zum wissenschaftlichen Abschlussbereich gehört die Studienarbeit in der gewählten Vertiefung des Bauingenieurwesens. Die Studienarbeit umfasst 10 Leistungspunkte und hat eine Bearbeitungszeit von 26 Wochen.

Die Anmeldung der Studienarbeit erfolgt im Institut beim Beginn mit einem Ausgabeformular.

Die Studienarbeit wird als Prüfungsleistung gewertet, die Note wird nach Leistungspunkten gewichtet in die Abschlussnote eingerechnet.

b) Masterarbeit

Innerhalb von 16 Wochen fertigen Sie eine wissenschaftliche Arbeit an (20 LP), die sie schriftlich einreichen und in einem Vortrag vor Publikum vorstellen und verteidigen. Der Vortrag geht mit 10 % in die Bewertung der Arbeit ein.

Die Masterarbeit muss aus einer gewählten Vertiefung des Bauingenieurwesens bzw. einer Spezialisierung der Wirtschaftswissenschaften oder dem Integrationsbereich stammen.

Wichtig: Denken Sie vor Beginn Ihrer Masterarbeit daran, ggf. den Austausch von Fächern im Prüfungsamt zu klären (siehe Kapitel 5.6). Nach Beginn der Masterarbeit gehen die von Ihnen belegten Fächer chronologisch ein und auch nicht bestandene Fächer müssen dann noch abgeschlossen werden.

Voraussetzung für eine Zulassung zur Masterarbeit ist der Nachweis des Abschlusses aller erforderlichen Module gemäß Anlage 4 BPO. Der Prüfungsausschuss kann auf begründeten Antrag die Zulassung zur Masterarbeit auch schon vorher genehmigen, wenn die Studienarbeiten erbracht wurden, insgesamt 80 Leistungspunkte vorliegen und abzusehen ist, dass die übrigen Module innerhalb eines Semesters absolviert werden. Das Prüfungsamt geht davon aus, dass mit Ihrer Unterschrift bei der Ausgabe der Masterarbeit ein solcher Antrag gestellt wird. Es ist daher kein separater Antrag im Vorfeld erforderlich.

Die Ausgabe der Masterarbeit erfolgt in den Instituten. Bitte sprechen Sie Ihre*n Erstprüfer*in rechtzeitig an. Bei der Ausgabe der Masterarbeit muss von Ihnen im Institut ein Formblatt ausgefüllt und unterschrieben werden. Das Formblatt erhalten Sie im Institut. Nach Unterschrift wird Ihnen vom Institut die Aufgabenstellung der Masterarbeit ausgehändigt und Sie können mit der Bearbeitung beginnen.

Mit Ihrer Unterschrift auf dem Formblatt wird von Ihnen unter anderem bestätigt:

- Die Vorleistungen für die Zulassung zur Abschlussarbeit wurden erbracht, entsprechende Nachweise liegen dem Prüfungsamt vor und sind auf dem Online-Notenspiegel ausgewiesen.
- Sie haben zur Kenntnis genommen, dass Ihnen die Zulassung zur Abschlussarbeit versagt wird, sofern Ihre Angaben nicht der Richtigkeit entsprechen.

Nach Unterschrift wird Ihnen vom Institut die Aufgabe der Masterarbeit ausgehändigt und Sie können (unter Vorbehalt) mit der Bearbeitung der Aufgabenstellung beginnen.

Das Formblatt wird nach der Ausgabe vom Institut an das Prüfungsamt weitergeleitet. Dort werden Ihre Angaben überprüft. Sollte es zu Unstimmigkeiten kommen, wird das Prüfungsamt Sie und die/den Erstprüferin/Erstprüfer informieren. Sollten die Unstimmigkeiten nicht unmittelbar geklärt werden können, wird die Aufgabenstellung entzogen und Sie müssen nach Erbringen der Vorleistungen mit einer neuen Aufgabe beginnen.

Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb von vier Wochen nach Ausgabe von Ihnen zurückgegeben werden. Im Einzelfall gibt es die Möglichkeit, die Bearbeitungszeit ausnahmsweise um bis zu 6 Wochen zu verlängern. Hierfür ist ein begründeter Antrag an den Prüfungsausschuss einzureichen, ggf. mit entsprechenden Nachweisen (§ 14 Abs. 5 APO).

Die Abgabe der elektronischen Version der Abschlussarbeiten erfolgt über den Upload im TU-Connect (https://connect.tu-braunschweig.de). Bitte achten Sie darauf, dass die Aufgabenstellung (ganz vorne, nach dem Deckblatt) und die Eidesstattliche Erklärung mit Unterschrift eingebunden sind.

Für den Upload gilt:

- Sie können ausschließlich PDF-Dokumente hochladen. Hierfür konvertieren Sie Ihre Arbeit als PDF-Dokument direkt aus Ihrer Textverarbeitung heraus oder nutzen die Druckfunktion. Bitte scannen Sie das Dokument nicht ein!
- Die maximale Dateigröße liegt bei 200 MB pro Datei. Bitte reduzieren Sie notfalls die Auflösung von Bildern/Zeichnungen in der Datei.
- Als Abgabedatum gilt das Hochladedatum.
- Es erfolgt keine automatische Plagiatskontrolle.

Nach der APO ist auf Verlangen der Prüfenden von Ihnen zusätzlich eine oder mehrere gedruckte Versionen vorzulegen. Die gedruckten Versionen sind spätestens fünf Tage nach dem Hochladen direkt oder postalisch bei den Prüfenden einzureichen. Sollten Sie gedruckte Versionen abgeben müssen, wird Ihnen dieses durch die Prüfenden mitgeteilt – bitte sprechen Sie sich hierzu rechtzeitig ab. Bei der Einreichung der gedruckten Version müssen Sie bestätigen, dass die gedruckte Version mit der hochgeladenen Version übereinstimmt. Sollte es zu Unstimmigkeiten kommen, wird das als Täuschungsversuch gewertet.

Ist in der Abschlussarbeit ein Sperrvermerk erforderlich (beispielsweise bei externer Betreuung oder Kooperationen), setzen Sie sich bitte mit dem Prüfungsamt in Verbindung.

Bei Krankheit ist ein ärztliches Attest unverzüglich, spätestens drei Werktage nach Ausstellung, in der Geschäftsstelle vorzulegen. Der Abgabetermin der Abschlussarbeit kann um die Zahl der Krankheitstage, längstens jedoch um 1/3 der gesamten Bearbeitungszeit hinausgeschoben werden (s. BPO § 7).

5 Allgemeine Hinweise

5.1 Anmeldung zur Prüfung

Die Anmeldung muss in einem festgelegten Zeitraum in der Regel 01.06.-30.06. im Sommersemester und 15.12.-15.01. im Wintersemester online unter https://connect.tu-braunschweig.de vorgenommen werden. Der Anmeldezeitraum wird auf der Homepage der Fakultät veröffentlicht: https://www.tu-braunschweig.de/abu/aktuelles-und-termine/klausuren. Achten Sie darauf, dass Sie die korrekte Prüfung im richtigen Modul auswählen. Verwenden Sie dazu die Prüfungsnummern aus diesen Erläuterungen. Bitte überprüfen Sie ihre An-/Abmeldungen sorgfältig.

Eine spätere Anmeldung ist nicht möglich, daher beachten Sie unbedingt den Anmeldezeitraum. Wir empfehlen Ihnen, die Anmeldung zu Beginn des Anmeldezeitraums vorzunehmen, um auch bei evtl. auftretenden technischen Schwierigkeiten innerhalb der Anmeldefrist zu bleiben.

Für die Zulassung zu Prüfungen ist eine Einschreibung an der Technischen Universität Braunschweig notwendig. Während eines Urlaubssemesters ist die Teilnahme an Prüfungen ausgeschlossen. (§ 20 Abs.4 IOrd, Ausnahme: Studium im Ausland, wenn der Auslandsaufenthalt zum Prüfungszeitpunkt abgeschlossen ist).

5.2 Wiederholungsprüfungen

Die Anmeldung zu Wiederholungsprüfungen erfolgt nicht automatisch. Die Anmeldung zu Wiederholungsprüfungen hat ebenfalls online zu erfolgen en (siehe 5.1). Der Rücktritt (Abmeldung) von Wiederholungsprüfungen ist zulässig. Es gelten die unten angegebenen Fristen für die Abmeldung (siehe 5.3). Über https://connect.tu-braunschweig.de/ sollte überprüft werden, ob die Anmeldungen zu den Wiederholungsprüfungen korrekt erfasst sind. Wir empfehlen, nicht bestandene Prüfungen im nächsten Prüfungszeitraum zu wiederholen.

5.3 Abmeldung von einer Prüfung

Die Abmeldung von einer schriftlichen Prüfung kann bis zum Ablauf des vorletzten Tages online erfolgen, in Ausnahmefällen auch schriftlich über die Geschäftsstelle. Für die Abmeldung von mündlichen Prüfungen gilt die Abmeldefrist von einer Woche. Nach Ablauf der Frist ist nur ein begründeter Rücktritt z.B. mit einem ärztlichen Attest möglich. Das Attest muss spätestens drei Werktage nach Ausstellung im Prüfungsamt vorgelegt werden (§ 6 BPO).

5.4 Prüfungsversuche

Module werden durch Prüfungsleistungen, Prüfungsvorleistungen und/oder Studienleistungen abgeschlossen, die in der Prüfungsordnung festgelegt sind (Anlage 4 BPO).

Studienleistungen können beliebig oft wiederholt werden und gehen, außer bei der Prüfungsform Klausur+ (§ 9 APO) und mündliche Prüfung+ (s. APO § 9k), nicht in die Berechnung der Note ein.

Für jede Prüfungsleistung sind zwei Wiederholungsversuche möglich (§ 13 Abs. 1 APO). Vor dem endgültigen Scheitern im Studiengang wird für Klausuren eine mündliche Ergänzungsprüfung angeboten, wenn der schriftliche Versuch unternommen wurde.

Mindestens eine oder einer der Prüfenden muss Mitglied der TU Braunschweig und zur selbstständigen Lehre berechtigt sein. Die Note der Wiederholungsprüfung kann nach mündlicher Ergänzungsprüfung nur ausreichend oder nicht ausreichend lauten. Bitte beachten Sie, dass die mündliche Ergänzungsprüfung nur bei Klausuren erforderlich ist. Bei anderen Prüfungsarten gibt es keine mündliche Ergänzungsprüfung.

Innerhalb eines Monats nach Notenbekanntgabe der schriftlichen Leistung muss ein Termin für die mündliche Ergänzungsprüfung mit der oder dem Prüfendem vereinbart werden und dem Prüfungsamt mitgeteilt werden. (§ 13 Abs. 5 APO).

5.5 Notenverbesserung

Wird der erste Prüfungsversuch innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt und bestanden, kann dieser zur Notenverbesserung einmal wiederholt werden. Die Wiederholung muss bis spätestens zum Ende des übernächsten Semesters erfolgen. Das jeweils bessere Ergebnis zählt (§ 13 Abs. 2 APO). Für die Anmeldungen gelten die Regelungen nach 5.1.

Diese Regelung gilt nicht für die Abschlussarbeiten.

5.6 Austausch von Fächern

Der Austausch von Fächern ist in § 13 Abs. 4 APO geregelt und nur bei Wahlpflichtfächern möglich. Ein Austausch von Fächern ist weiterhin nur möglich, wenn es sich um einen Freiversuch in diesem Wahlpflichtfach handelt, der in der Regelstudienzeit absolviert wurde. In anderen Fällen ist kein Austausch möglich.

Um ein Wahlpflichtfach auszutauschen, muss dieses dem zuständigen Prüfungsamt spätestens mit der Anmeldung der Masterarbeit mitgeteilt werden. Mitteilungen, die später eingehen, können nicht mehr berücksichtigt werden – das Wahlpflichtfach kann dann nicht mehr ausgetauscht werden.

Wahlpflichtfächer, deren Frist zum Austausch gemäß § 13 Abs. 4 APO versäumt wurde, die nicht im Rahmen der Regelstudienzeit abgelegt wurden oder die in einem Wiederholungsversuch absolviert wurden, müssen abgeschlossen werden. Das gilt auch, wenn durch andere Wahlpflichtfächer die erforderlichen Leistungspunkte zum Abschluss des Studiums schon erbracht sind. Daher achten Sie unbedingt rechtzeitig auf den Austausch. Wenn mehr Prüfungen abgelegt werden als erforderlich sind, werden diese chronologisch nach Prüfungsdatum in die Wertung eingehen.

Weiterhin können nach § 18 APO bestandene Wahlpflichtfächer, die im Rahmen des Freiversuches abgelegt wurden, in maximal drei Fällen in den Bereich der Zusatzprüfungen übertragen werden. Hierzu ist eine schriftliche Mitteilung an das Prüfungsamt erforderlich.

5.7 Leistungsverbuchung

Leistungen werden mit dem Datum, an dem die jeweilige Leistung erbracht wurde, verbucht. Dieses gilt auch für Leistungsnachweise, die später eingereicht werden. Leistungen, die aus einem Masterstudiengang vorgezogen werden, können nur als angemeldete Zusatzprüfung im Bachelorstudiengang erbracht werden. Die Anmeldung zur Zusatzprüfung erfolgt über das Formblatt „Antrag auf Anmeldung zur Zusatzprüfung“, dass in der Studiengruppe des Studiengangs in Stud.IP zu finden ist.

5.8 30-LP-Regelung

Nach dem zweiten Semester sind mindestens 30 LP nachzuweisen (§ 8 Abs. 2 APO). Werden die geforderten 30 LP nicht erreicht, erfolgt eine Einladung zu einem Beratungsgespräch. Die Teilnahme an diesem Beratungsgespräch ist freiwillig (§ 6 BPO).

5.9 Anerkennungen

5.9.1 Anerkennung von Leistungen, die vor Studienbeginn außerhalb der TU-Braunschweig erbracht wurden

Für eine unverbindliche Einschätzung über mögliche Anerkennungen schicken Sie uns bitte eine Anfrage per E-Mail an wibau@tu-braunschweig.de Folgende Unterlagen benötigen wir von Ihnen:

- Leistungsübersicht (mit Angabe von LP und Noten zu den absolvierten Modulen)
- Modulbeschreibungen, in denen Inhalte und Qualifikationsziele dargestellt sind (Datei oder Link zum Dokument der jeweiligen Hochschule)

5.9.2 Anerkennung von Leistungen nach Studienbeginn

Eine Anerkennung für eine Prüfungsleistung kann in einem Studiengang nicht mehr beantragt werden, wenn bei dieser Prüfungsleistung in dem betreffenden Studiengang bereits ein Prüfungsversuch an der TU Braunschweig abgelegt wurde (§ 6 Abs. 6 APO, gilt auch im Sinne von § 11 Abs. 2 APO). In Ausnahmefällen, z. B. bei Auslandsaufenthalten, kann dieses beim Prüfungsausschuss beantragt werden (§ 6 Abs. 9 APO, Kapitel 5.8.3).

5.9.3 Anerkennung von Leistungen für Erasmus und bei allen anderen Auslandsaufenthalten

Für eine Einschätzung über mögliche Anerkennungen bei Auslandsaufenthalten wenden Sie sich bitte vor dem Auslandsaufenthalt an die Studiengangskoordination (siehe Kontakt Kapitel 6). Die Absprache mit den einzelnen Prüfer*innen erfolgt über die Studiengangskoordination.

Bitte füllen Sie einen „Austauschplan“ aus und tragen dort den Link zur detaillierten Kursbeschreibung ein. Falls Sie keine Informationen finden, wenden Sie sich bitte direkt an die Fachkoordination an Ihrer Gasthochschule im Ausland.

Im Austauschplan ist anzugeben, ob Sie die Leistung aus dem Ausland als Äquivalent für ein Modul oder als „Fach nach Wahl“ in einem Bereich aus Ihrem Studiengang belegen

möchten. Bei Äquivalenzanerkennungen werden die ECTS des Moduls aus Ihrem Studiengang berechnet. Bei Anerkennungen als „Fach nach Wahl“ werden die ECTS der Gasthochschule berechnet. Es können maximal 30 ECTS als „Fach nach Wahl“ anerkannt werden.

Wir überprüfen Ihre Vorschläge und entscheiden, welche Anerkennungen möglich sind. Umfang und Niveau sollten mit den Lehrveranstaltungen Ihres Studiengangs vergleichbar sein bzw. in den Kontext des Studiengangs passen.

Nach Ihrer Rückkehr legen Sie uns ein Transcript of Records über Ihre bestandenen Kurse vor, zusammen mit dem „Antrag auf Anerkennung“. Danach erfolgt die Verbuchung der Leistungen.

Den „Austauschplan“ und den „Antrag auf Anerkennung“ finden Sie in der Studiengruppe Ihres Studiengangs in Stud.IP.

Bitte beachten Sie, dass bei Fächern, bei denen bereits Prüfungsversuche an der Technischen Universität Braunschweig durchgeführt wurden, gemäß APO § 6 Abs. 9 vor dem Prüfungsversuch im Ausland ein Antrag an den Prüfungsausschuss zu richten ist, damit eine Anerkennung möglich ist. Dieser Antrag wird z. B. durch ein Learning Agreement abgedeckt. Sollten sich die Fächer vor Ort ändern, ist dieses unbedingt vor Prüfungsteilnahme mitzuteilen.

5.10 Zusatzprüfungen

Sie können im Rahmen Ihres Studiums Zusatzprüfungen absolvieren. Die Anmeldung zur Zusatzprüfung erfolgt über das Formblatt „Antrag auf Anmeldung zur Zusatzprüfung“, dass in der Studiengruppe des Studienganges in Stud.IP zu finden ist. Der ausgefüllte und unterschriebene Antrag ist im Prüfungsamt während der Prüfungsanmeldezeiträume abzugeben. Wenn die Leistung vor dem Prüfungsanmeldezeitraum absolviert wird, ist die Zusatzprüfung spätestens vor dem Antritt der Leistung anzumelden. Die Regelung gilt auch für Zusatzprüfungen im Bereich der Schlüsselqualifikationen.

Sobald die letzte Prüfung, die zum Bestehen des Studiums erforderlich ist, angetreten ist, können keine Zusatzprüfungen mehr angemeldet werden (s. § 18 APO).

Auf einen weiteren Antrag erscheinen die Zusatzprüfungen auf dem Zeugnis, gehen jedoch in die Gesamtnote nicht mit ein (s. § 18 APO). Bei dieser Antragsstellung muss angegeben werden, ob die Zusatzprüfungen „mit“ oder „ohne“ Noten auf dem Zeugnis aufgeführt werden sollen. Die Wertung als Zusatzprüfung setzt voraus, dass diese im Prüfungsamt als Zusatzprüfung fristgerecht angemeldet wurde.

5.11 Berechnung der Abschlussnote

Die Abschlussnote berechnet sich aus den Noten der Module sowie der Masterarbeit (Gewichtung nach Leistungspunkten).

Das Modul Schlüsselqualifikationen wird nur mit Studienleistungen abgeschlossen und geht nicht in die Notenberechnung ein.

Abweichend von § 16 (2) APO gehen folgende Module der Wirtschaftswissenschaften nur mit folgenden Leistungspunkten in die Berechnung der Bereichsnote und Gesamtnote ein:

- Spezialisierung Decision Support 2,5 LP
- Spezialisierung Dienstleistungsmanagement 2,5 LP
- Spezialisierung Marketing 2,5 LP
- Spezialisierung Produktion und Logistik 2,5 LP
- Spezialisierung Controlling
  (nur wenn die Note der SL
  nicht in die Modulnote mit eingeht) 1,25 LP

6 Kontakt

Technische Universität Braunschweig
Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften
Katharinenstraße 3
38106 Braunschweig

Geschäftsstelle Wirtschaftsingenieurwesen/Bau
E-Mail: wibau@tu-braunschweig.de
Internet: www.tu-braunschweig.de/wibau

Prüfungsangelegenheiten:

Petra Riedel (Tel. 391 - 2313)
Sprechzeiten: Mo und Do 10 – 12 Uhr und 14 – 16 Uhr

Studiengangskoordination und Auslandsangelegenheiten:
Jasmin Vortkamp (Tel. 391 - 2307)
Sprechzeiten: Mo und Do 10 – 12 Uhr und nach Vereinbarung, Beratung auch online

7 Aktualisierungsübersicht

Datum	Änderung
26.09.2024	Prüfungsleistungen in den Modulen „Ökonomische Bewertung und Beschaffung von Bauleistungen“ und „Organisation und Steuerung von Bau- und Unternehmensprozessen“
25.03.2025	Aktualisierung der Vortragsreihen
04/2025	Massivbrückenbau: Änderung zu Wahlpflicht, PL geändert
04/2025	Besondere Aspekte des Massivbaus: entfällt
04/2025	Ingenieurbauwerke und Fertigteilbau: neues Modul
04/2025	Nachhaltigkeit im Massivbau: neues Modul
04/2025	Anpassungen in Orientierung Data-Driven-Enterprise
04/2025	Anpassungen in Orientierung Dienstleistungsmanagement
22.07.2025	Kontakt
22.07.2025	Änderung der PL bzw. SL in den Modulen Digitalisierung im Betrieb und Bewertung von Immobilien, Grundlagen des Brandschutzes, Sondergebiete des Brandschutzes, Systemische Grundlagen der Bauprojektrealisierung, Bauverfahrenstechnische Strategien, Integrale Bauproduktionsplanung sowie Ökonomische Bewertung und Beschaffung von Bauleistungen
22.07.2025	Stahlbau in der Bauwerkserhaltung neu zusammengesetzt
22.07.2025	Neues Modul Digitale Modell und Methoden in der Bau- und Immobilienwirtschaft im Integrationsbereich
22.07.2025	Vertiefung Straßenwesen neu
23.10.2025	Neu: Unternehmensethik, Unternehmensgründung und –nachfolge; Änderung der Lehrveranstaltungen in Orientierung Wirtschaftswissenschaften; geänderte Belegungslogik in Orientierung und Spezialisierung Marketing
26.03.2026	Änderungen zu mdl. Prüfung+ in Vertiefung Brandschutz; SL Portfolio in Modul Nachhaltiger Straßenbau; Änderung der PL und LVA im Modul Digitale Modelle und Methoden in der Bau- und Immobilienwirtschaft sowie im Modul Systemische Grundlagen der Bauprojektrealisierung; Umbenennung der Module Numerik in der Geotechnik und Geomesstechnik, Theoretische und experimentelle Boden- und Felsmechanik sowie Untertägiger Hohlraumbau
26.03.2026	Änderung in der Zuständigkeit bei der Studiengangskoordination
06/2026	Modul Grund- und Felsbau wird zu Bauweisen, Verfahren und Konzepte der Geotechnik und Baugrunddynamik
06/2026	Änderung im Modul Massivbrückenbau und Ingenieurbauwerke und Fertigteilbau

Haftungsausschluss
Alle Angaben in den Erläuterungen zum Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen

wurden von der Geschäftsstelle mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Rechtliche Ansprüche lassen sich aus den Erläuterungen nicht ableiten. Maßgebend ist der Allgemeine Teil der Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge sowie der Besondere Teil der Prüfungsordnung zum Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen. Da die Erläuterungen fortlaufend aktualisiert werden, empfehlen wir Ihnen, sich regelmäßig über den neuesten Stand zu informieren.